



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 12 561 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:  
**D 01 G 15/14**  
D 01 H 4/32  
D 01 G 15/88  
D 01 G 15/84

⑳ Aktenzeichen: 100 12 561.1  
㉔ Anmeldetag: 15. 3. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 4. 10. 2001

DE 100 12 561 A 1

㉑ Anmelder:  
Graf + Cie AG, Rapperswil, CH

㉒ Vertreter:  
LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

㉓ Erfinder:  
Graf, Ralph Armin, Freienbach, CH

㉔ Entgegenhaltungen:  
DE 42 40 026 A1  
US 55 81 848  
US 46 53 152

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Sägezahn Draht

㉖ Bei einem Sägezahn Draht zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für die Verarbeitung von Textilfasern, insbesondere zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für den Abnehmer einer Krempelmaschine, mit einer Mehrzahl von in Längsrichtung des Drahtes hintereinander angeordneten Zähnen, von denen jeder eine sich ausgehend von einem Zahngrund in Richtung auf eine Zahnspitze erstreckende Zahnbrust und einen sich ausgehend von der Zahnspitze in Richtung auf den folgenden Zahngrund erstreckenden Zahnrückens aufweist, wird vorgeschlagen, daß der Zahnrückens mindestens eines der Zähne mindestens einen in Richtung auf den Zahngrund in einen konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitt aufweist.

DE 100 12 561 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sägezahn- und Draht zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für die Verarbeitung von Textilfasern, insbesondere zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für den Abnehmer einer Krempelmaschine mit einer Mehrzahl von in Längsrichtung des Drahtes hintereinander angeordneten Zähnen, von denen jeder eine sich ausgehend von einem Zahngrund in Richtung auf eine Zahnschneidkante erstreckende Zahnbrust und einen sich ausgehend von der Zahnschneidkante in Richtung auf den folgenden Zahngrund erstreckenden Zahnrückens aufweist.

[0002] Eine Krempelmaschine wird bei der Herstellung von Garnen zur Ausrichtung und Reinigung der die Garne bildenden Textilfasern eingesetzt. Dazu werden die Textilfasern mit Hilfe einer Zuführwalze einem sog. Tambour vorgelegt. Dabei handelt es sich um ein walzenförmiges Element, welches auf seiner Mantelfläche mit einer Häkchengarnitur oder Sägezahn-Ganzstahlgarnitur versehen ist und um die Walzenachse gedreht wird. Die Tambourgarnitur bewirkt zusammen mit über die Mantelfläche des Tambours verteilt angeordneten Deckelstäben im Verlauf der Drehung des Tambours eine Ausrichtung und Reinigung der zugeführten Textilfasern. Nach diesem Vorgang wird das damit erhaltene Faservlies mit Hilfe von sog. Abnehmerwalzen von dem Tambour entfernt und der weiteren Verarbeitung zugeführt. Üblicherweise weisen die Abnehmerwalzen im Bereich ihrer Mantelfläche ebenfalls eine Sägezahn-Ganzstahlgarnitur auf, die im Verlauf der Drehung der Abnehmerwalzen in das von dem Tambour mitgeführte Faservlies eingreift und dieses von dem Tambour abzieht.

[0003] Im besonderen bei der Bearbeitung besonders feintitriger Fasern aus natürlichen oder synthetischen Polymeren hat es sich gezeigt, daß die Übergabe des Faservlieses von dem Tambour auf die Abnehmerwalze Schwierigkeiten bereitet. Das führt zu einer Füllung der Tambourgarnitur mit nicht abgenommenem Fasermaterial, welche eine mangelhafte Ausrichtung und Reinigung der zugeführten Textilfasern mit dem Tambour zum Ergebnis hat.

[0004] Weiter hat es sich gezeigt, daß sich das von der Abnehmerwalze abgenommene Faservlies im besonderen bei höheren Produktionsgewichten frühzeitig von der Abnehmerwalze löst, was zu Problemen bei der Weiterverarbeitung des Fasermaterials führen kann.

[0005] Zur Behebung dieser Probleme wurde bereits vorgeschlagen, die Sägezähne der Sägezahn-Ganzstahlgarnituren der Abnehmerwalzen mit seitlichen Rilleneinwalzungen zu versehen. Das kann beispielsweise durch einen Kaltverformungsprozeß im Verlauf der Drahtherstellung erfolgen, wobei die Sägezähne aus bereits mit den Rilleneinwalzungen versehenen Blattabschnitten eines Drahtes gestanzt werden. Mit Hilfe dieser Rilleneinwalzungen wird auch bei besonders feintitrigen Fasern aus natürlichen und synthetischen Polymeren eine größere Haftung an der Zahnflanke erreicht. Dadurch wird die Übergabe des Faservlieses vom Tambour auf die Abnehmerwalze dahingehend positiv beeinflusst, daß die Übergabe schneller erfolgt und eine ansonsten mögliche Füllung der Tambourgarnitur vermieden wird. Weiter hat es sich gezeigt, daß diese seitlichen Rilleneinwalzungen aufgrund der damit erreichten größeren Haftung der Fasern an der Zahnflanke eine frühzeitige Lösung des Faservlieses von der Abnehmerwalze hemmen.

[0006] Es hat sich jedoch gezeigt, daß im besonderen bei Hochleistungskarden mit Produktionsleistungen von 80 kg oder mehr bei den damit erreichten hohen Umfangsgeschwindigkeiten des Abnehmers trotz der die Haltekraft fördernden Rilleneinwalzungen in den Zahnflanken eine frühzeitige Ablösung des Faservlieses von dem Abnehmer auf-

tritt.

[0007] Angesichts dieser Probleme im Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Sägezahn- und Draht bereitzustellen, der die Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für den Abnehmer einer Krempelmaschine ermöglicht, mit der eine frühzeitige Lösung des Faservlieses zuverlässig vermieden werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der bekannten Sägezahn- und Drähte gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß der Zahnrückens mindestens eines der Zähne des Sägezahn- und Drahtes mindestens einen in Richtung auf den Zahngrund in einen konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitt aufweist.

[0009] Dabei wird durch den Ausdruck "konkaver Abschnitt" ein Abschnitt des Zahnrückens bezeichnet, dessen aufeinanderfolgende Punkte nur durch außerhalb der Sägezähne verlaufende Geraden miteinander verbunden werden können, während durch den Ausdruck konvexer Abschnitt solche Randverläufe bezeichnet werden, deren aufeinanderfolgende Punkte durch innerhalb der Zahnflanken verlaufende Geraden miteinander verbunden werden können.

[0010] Bei den erfindungsgemäßen Sägezahn- und Drähten wird durch den Übergang des konvexen Abschnittes in den konkaven Abschnitt im Bereich der Zahnrückens ein Widerlager für die von dem Abnehmer erfaßten Fasern bereitgestellt, mit dessen Hilfe eine frühzeitige Ablösung der Fasern zuverlässig verhindert werden kann, so daß auch bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten ein störungsfreier Betrieb der Krempelmaschine ermöglicht wird.

[0011] Wenngleich auch daran gedacht ist, dieses Widerlager durch eine Einbuchtung im Verlauf des Zahnrückens bereitzustellen, bei der ein konkaver Abschnitt zwischen zwei konvexen Abschnitten des Zahnrückens angeordnet ist, hat es sich als besonders günstig erwiesen, wenn dieses Widerlager durch einen Vorsprung bzw. einen Nocken im Bereich des Zahnrückens hervorgebracht wird, bei dem ein Scheitel des Vorsprungs bzw. des Nockens bildender konvexer Abschnitt zwischen zwei konkaven Abschnitten angeordnet ist.

[0012] Eine besonders hohe Rückhaltekraft kann erreicht werden, wenn der Zahnrückens mindestens eines der Zähne zum Erhalt einer Anzahl von im Verlauf des Zahnrückens aufeinanderfolgender Einbuchtungen und/oder Vorsprüngen bzw. Nocken eine Mehrzahl von jeweils in einen konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitten aufweist.

[0013] Im Hinblick auf die Tatsache, daß die Sägezahn-Ganzstahlgarnituren des Abnehmers üblicherweise im Bereich der einzelnen Zahnschneidkanten in das in dem Tambour mitgeführte Faservlies eingreifen, hat es sich zum Erhalt einer ausreichenden Rückhaltekraft als besonders günstig erwiesen, wenn mindestens einer der konvexen Abschnitte in der an die Zahnschneidkante angrenzenden oberen Hälfte des Zahnrückens vorzugsweise im oberen Drittel, besonders bevorzugt im oberen Viertel des Zahnrückens angeordnet ist.

[0014] Wenngleich sowohl der konkave Abschnitt als auch der konvexe Abschnitt in Form von Polygonzügen aus geradlinig verlaufenden Randabschnitten bereitgestellt werden kann, hat es sich im Hinblick auf den Erhalt einer zufriedenstellenden Rückhaltekraft unter gleichzeitiger Sicherstellung eines schonenden Eingriffs in das Faservlies als besonders günstig erwiesen, wenn der konkave Abschnitt und/oder der konvexe Abschnitt einen gekrümmten Verlauf mit einem Krümmungsradius im Bereich von 0,05 bis 0,4 mm, vorzugsweise 0,1 mm bis 0,3 mm, besonders bevorzugt etwa 0,2 mm aufweist.

[0015] Im Rahmen der Erfindung ist auch daran gedacht, nur einzelne Sägezähne, wie etwa nur jeden zweiten, dritten

oder beliebig ausgewählte Sägezähne mit einem erfindungsgemäß ausgebildeten Zahnrücken auszustatten. Allerdings hat es sich als günstig erwiesen, wenn jeder Zahn des Sägezahnrahtes mindestens einen im Richtung auf den Zahngrund in einen konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitt aufweist.

[0016] Bei erfindungsgemäßen Sägezahnrahten kann eine besonders ausgeprägte Zahnschärfe der einzelnen Sägezähne sichergestellt werden, wenn bei mindestens einem der Zähne die Zahnbrust über einen konkaven Abschnitt in die Zahnschärfe übergeht und der Zahnrücken im Anschluß an die Zahnschärfe einen konvexen Abschnitt aufweist. Mit so ausgebildeten Sägezähnen erfolgt eine besonders zuverlässige Abnahme des Faservlieses von dem Tambour.

[0017] Wenngleich durch die erfindungsgemäße Zahnform bereits eine besonders hohe Rückhaltekraft bereitgestellt werden kann, ist es in einigen Fällen, insbesondere bei der Hochleistungskardierung, erforderlich, eine weitere Erhöhung dieser Rückhaltekraft zu bewirken. In diesen Fällen kann die erfindungsgemäße Ausbildung der Sägezähne mit der bekannten Bereitstellung von Rilleneinwalzungen im Bereich der Zahnflanken kombiniert werden, so daß mindestens eine etwa parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufende Zahnflanke mindestens eines der Zähne eine Profilierung aufweist. Diese Profilierung kann mindestens eine etwa in Längsrichtung des Drahtes verlaufende Profilrille und/oder mindestens einen etwa in Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Profilsteg aufweisen.

[0018] Wie eingangs bereits erläutert, können zur Bearbeitung von Textilfasern gedachte Sägezahnrahte dadurch hergestellt werden, daß ein Ausgangsmaterial zu einem einen Blattabschnitt aufweisenden Draht geformt wird und anschließend Sägezähne in den Blattabschnitt gestanzt werden. Zur Herstellung erfindungsgemäßer Sägezahnrahte kann durch den Stanzvorgang bei mindestens einem der Sägezähne ein Zahnrücken mit mindestens einem in Richtung auf den Zahngrund in einem konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitt gebildet werden. Zusätzlich kann mindestens eine Flanke des Blattabschnittes bei der Verformung des Ausgangsmaterials, wie etwa einer Kaltverformung, mit einer Profilierung, wie etwa mindestens einer parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Rille und/oder mindestens einem parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Steg versehen werden.

[0019] Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

[0020] Fig. 1a eine Seitenansicht eines Sägezahnrahtes gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

[0021] Fig. 1b eine Detaildarstellung eines Zahns des in Fig. 1a dargestellten Sägezahnrahtes,

[0022] Fig. 2a eine Seitenansicht eines Sägezahnrahtes gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung und

[0023] Fig. 2b eine Detaildarstellung eines Zahns des in Fig. 2a dargestellten Sägezahnrahtes.

[0024] Der in Fig. 1a dargestellte Sägezahnraht 10 umfaßt einen Fußabschnitt 12 und einen Blattabschnitt 14 geringerer Breite 14. Die Gesamthöhe H dieses Sägezahnrahtes beträgt 4 mm. In den Blattabschnitt 14 sind eine Anzahl von in Längsrichtung des Drahtes hintereinander angeordnete Zähne 20 gestanzt. Jeder dieser Zähne 20 weist eine sich ausgehend von einem Zahngrund 21 bis zu einer Zahnschärfe 26 erstreckende Zahnbrust 22 sowie einen sich ausgehend von der Zahnschärfe 26 bis zu dem nächsten Zahngrund 21 erstreckenden Zahnrücken 24 auf. Der Abstand d zwischen aufeinanderfolgenden Zähnen beträgt 1,96 mm. Die

Zahneinschnitttiefe h beträgt 2,2 mm. Der vorstehend benutzte Ausdruck Zahngrund bezeichnet die Stelle des tiefsten Zahneinschnittes zwischen aufeinanderfolgenden Zähnen 20.

[0025] Bei dem in der Zeichnung dargestellten Sägezahnraht 10 beträgt der Brustwinkel  $\alpha$  30° und der Rückenwinkel  $\beta$  48°. Wie aus Fig. 1a hervorgeht, weist der Zahnrücken 24 jedes Zahns 20 des Sägezahnrahtes 10 zwei Vorsprünge oder Nocken 40 bzw. 42 auf, die in der an die Zahnschärfe 26 angrenzenden oberen Hälfte des Zahnrückens 24 angeordnet sind. Die Form dieser Vorsprünge 40 und 42 ist in Fig. 1b im einzelnen dargestellt.

[0026] Danach wird der der Zahnschärfe 26 benachbarte Vorsprung 40 von einem konkaven Oberflächenbereich 28, einem konvexen Oberflächenbereich 30 und einem weiteren konkaven Oberflächenbereich 32 begrenzt, wobei der konkave Oberflächenbereich 28 in Richtung auf den Zahngrund 21 in den konvexen Oberflächenbereich 30 übergeht, welcher wiederum in Richtung auf den Zahngrund in den konkaven Oberflächenbereich 33 übergeht, so daß der konvexe Oberflächenbereich 30 zwischen den konkaven Oberflächenbereichen 28 und 32 angeordnet ist. Im Bereich des Überganges zwischen dem konvexen Oberflächenbereich 30 und dem konkaven Oberflächenbereich 32 stellt der Vorsprung 40 ein Widerlager für von einer aus einem entsprechenden Sägezahnraht gebildeten Sägezahn-Ganzstahlgarnitur mitgeführten Textilfasern bereit.

[0027] Der zweite Vorsprung bzw. Nocken 42 wird von dem konkaven Oberflächenbereich 32, einem weiteren konvexen Oberflächenbereich 34 und einem weiteren konkaven Oberflächenbereich 36 begrenzt, wobei der konkave Oberflächenbereich 32 in Richtung auf den Zahngrund 21 in den weiteren konvexen Oberflächenbereich 34 übergeht, welcher wiederum in den weiteren konkaven Oberflächenbereich 36 übergeht. Auch hier stellt der Übergang zwischen dem konvexen Oberflächenbereich 34 und dem konkaven Oberflächenbereich 36 ein Widerlager für von einer entsprechenden Sägezahn-Ganzstahlgarnitur mitgeführte Fasern dar.

[0028] Der Krümmungsradius der konvexen Oberflächenbereiche 30 und 34 beträgt ebenso wie der Krümmungsradius der konkaven Oberflächenbereiche 28, 32 und 36 etwa 0,2 mm. Der Abstand a des Scheitels des ersten Vorsprungs 40 von der Zahnschärfe 26 beträgt bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung 0,7 mm während der Abstand a1 zwischen den Scheiteln der Vorsprünge 40 und 42 0,53 mm beträgt. Es hat sich gezeigt, daß mit diesen Abmessungen unter gleichzeitiger Sicherstellung eines schonenden Eingriffs in ein Faservlies eine besonders hohe Rückhaltekraft bereitgestellt werden kann.

[0029] Der in Fig. 2 dargestellte Sägezahnraht entspricht im wesentlichen dem anhand dem in Fig. 1 bereits erläuterten Sägezahnraht. Daher werden zur Bezeichnung der einzelnen Teile dieses Sägezahnrahtes dieselben Bezugszeichen verwendet wie zur Bezeichnung der einzelnen Teile des in Fig. 1 dargestellten Sägezahnrahtes. Ein Unterschied ist lediglich im Bereich der Zahnschärfen der einzelnen Sägezähne 20 dieses Sägezahnrahtes erkennbar. Dabei sind die Zahnschärfen 126 des in Fig. 2 dargestellten Sägezahnrahtes dadurch deutlicher ausgeprägt, daß die Zahnbrust 22 über einen konkaven Abschnitt 124 in die Zahnschärfe 126 übergeht, während der Zahnrücken im Anschluß an die Zahnschärfe einen konvexen Abschnitt 128 aufweist. Der Krümmungsradius R4 des konkaven Oberflächenbereichs 124 der Zahnbrust 22 beträgt bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung 1 mm, während der Krümmungsradius des konvexen Oberflächenbereichs 128 des Zahnrückens R3 0,5 mm beträgt.

[0030] Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist jeder Zahn des Sägezahnrahtes im Bereich des Zahnrückens mit zwei Vorsprüngen bzw. Nocken ausgestattet. Daneben ist jedoch auch an den Einsatz solcher Ausführungsformen gedacht, bei denen nur jeder zweite, dritte oder x-beliebige Zahn mit entsprechenden Nocken ausgestattet ist. Ferner ist auch an Ausführungsformen gedacht, bei denen einzelne oder alle Zähne nur einen Nocken oder mehr als zwei Nocken aufweisen. Im übrigen können die Zahnflanken der einzelnen Zähne auch noch mit Profilierungen, wie etwa Profilirillen oder Profilstegen ausgestattet sein, um die Faserrückhaltekraft zu steigern. Auch ist die Erfindung nicht auf die anhand der Zeichnung erläuterten genauen Abmessungen eines Sägezahnrahtes beschränkt. Entscheidend ist vielmehr, daß mindestens einer der Sägezähne im Bereich seines Zahnrückens mindestens einen in einen konkaven Oberflächenbereich übergehenden konvexen Oberflächenbereich aufweist, der ein Widerlager für die von den Zähnen mitzuführenden Fasern bildet. Dabei kann dieses Widerlager nicht nur, wie bei den in der Zeichnung dargestellten besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung in Form eines Vorsprungs oder Nockens gebildet sein, sondern auch in Form einer Einbuchtung im Bereich des Zahnrückens.

#### Patentansprüche

1. Sägezahnraht (10) zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für die Verarbeitung von Textilfasern, insbesondere zur Herstellung einer Sägezahn-Ganzstahlgarnitur für den Abnehmer einer Krempelmaschine, mit einer Mehrzahl von in Längsrichtung des Drahtes (10) hintereinander angeordneten Zähnen (20), von denen jeder eine sich ausgehend von einem Zahngrund (21) in Richtung auf eine Zahnspitze (26, 126) erstreckende Zahnbrust und einen sich ausgehend von der Zahnspitze (26, 126) in Richtung auf den folgenden Zahngrund (21) erstreckenden Zahnrückens (24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnrückens (24) mindestens eines der Zähne (20) mindestens einen in Richtung auf den Zahngrund (21) in einen konkaven Abschnitt (32, 36) übergehenden konvexen Abschnitt (30, 34) aufweist.
2. Sägezahnraht nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der konvexen Abschnitte (30, 34) zwischen zwei konkaven Abschnitten (28, 32, 36) angeordnet ist.
3. Sägezahnraht nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnrückens (24) mindestens eines der Zähne (20) eine Mehrzahl von jeweils in einen konkaven Abschnitt (32, 36) übergehenden konvexen Abschnitten (30, 34) aufweist.
4. Sägezahnraht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der konvexen Abschnitte (40, 42) in der an die Zahnspitze (26, 126) angrenzenden oberen Hälfte des Zahnrückens (24) vorzugsweise im oberen Drittel, besonders bevorzugt im oberen Viertel des Zahnrückens (24) angeordnet ist.
5. Sägezahnraht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der konkaven und/oder konvexen Abschnitte (28, 30, 32, 34, 36) einen gekrümmten Verlauf mit einem Krümmungsradius im Bereich von 0,05 bis 0,4 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,3 mm, besonders bevorzugt etwa 0,2 mm aufweist.
6. Sägezahnraht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zahn (20)

des Sägezahnrahtes (10) mindestens einen in Richtung auf den Zahngrund (21) in einem konkaven Abschnitt (32, 36) übergehenden konvexen Abschnitt (30, 34) aufweist.

7. Sägezahnraht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei mindestens einem der Zähne (20) die Zahnbrust (22) über einen konkaven Abschnitt (124) in die Zahnspitze (126) übergeht und der Zahnrückens im Anschluß an die Zahnspitze (126) einen konvexen Abschnitt (128) aufweist.
8. Sägezahnraht nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine etwa parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufende Zahnflanke mindestens eines der Zähne eine Profilierung aufweist.
9. Sägezahnraht nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung mindestens eine etwa in Längsrichtung des Drahtes verlaufende Profilirille und/oder mindestens einen etwa in Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Profilsteg aufweist.
10. Abnehmer für eine Krempelmaschine mit einer unter Verwendung eines Sägezahnrahtes nach einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellten Sägezahn-Ganzstahlgarnitur.
11. Verfahren zur Herstellung eines Sägezahnrahtes nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem ein Ausgangsmaterial zu einem einen Blattabschnitt aufweisenden Draht geformt wird, und anschließend Sägezähne in den Blattabschnitt gestanzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Stanzvorgang bei mindestens einem der Sägezähne ein Zahnrückens mit mindestens einem in Richtung auf den Zahngrund in einen konkaven Abschnitt übergehenden konvexen Abschnitt gebildet wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Flanke des Blattabschnittes bei der Verformung des Ausgangsmaterials, insbesondere Kaltverformung mit einer Profilierung, wie etwa mindestens einer parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Rille und/oder mindestens einem parallel zur Längsrichtung des Drahtes verlaufenden Steg versehen wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1a

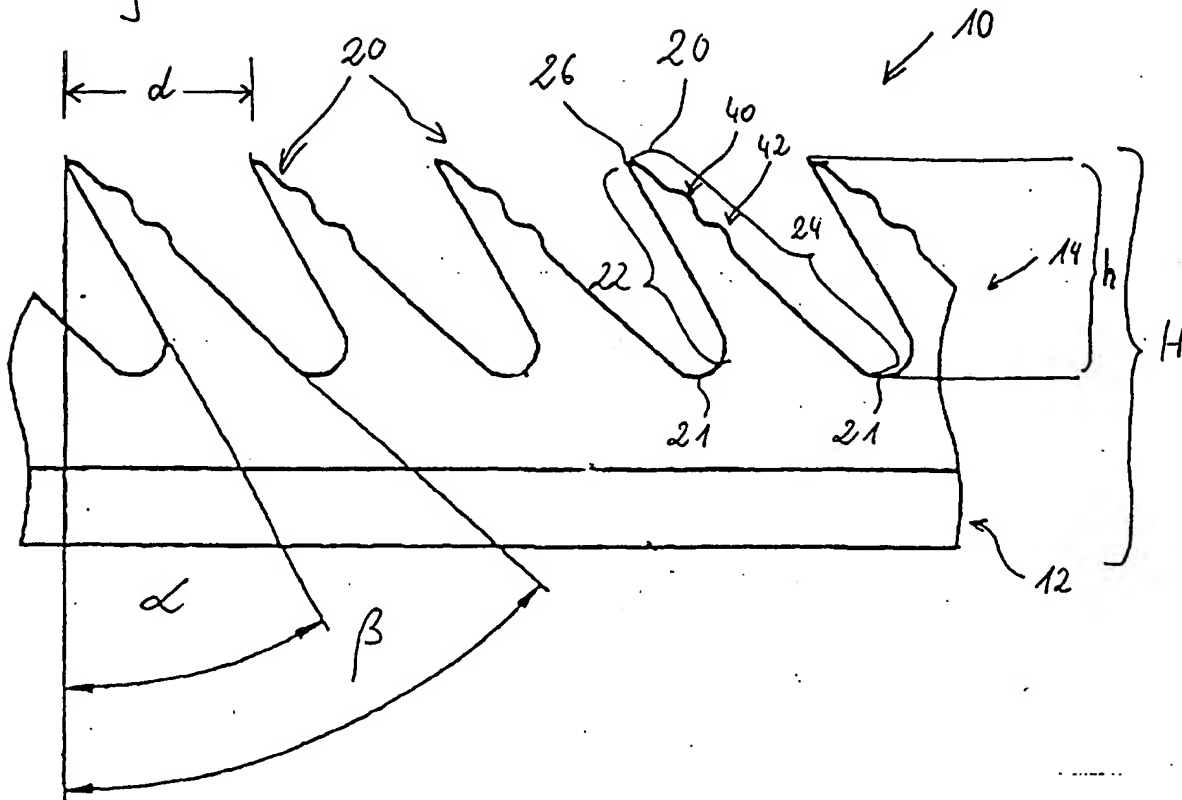


Fig. 1b

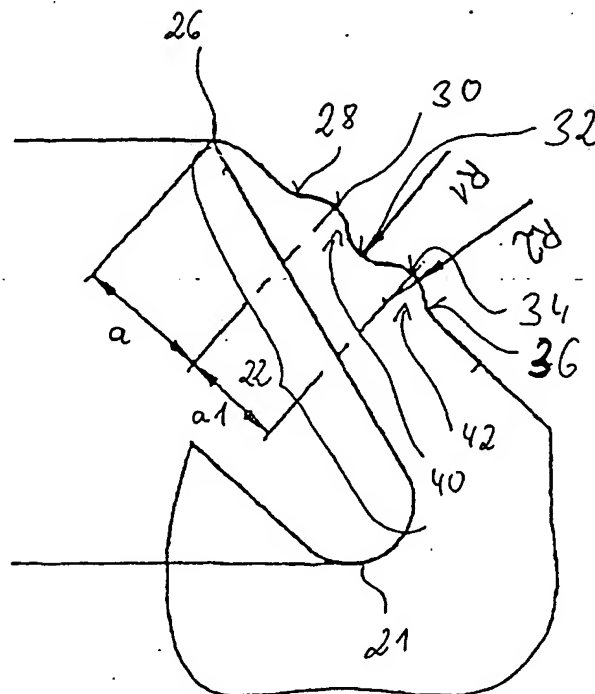


Fig. 2a

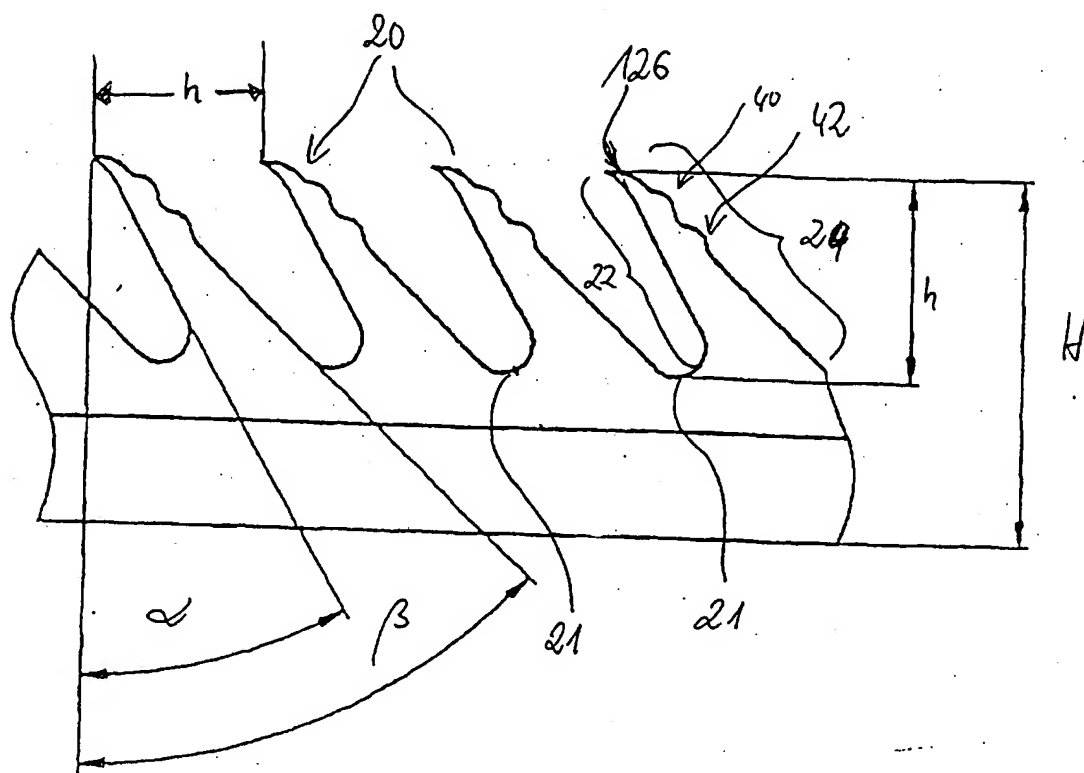


Fig. 2b

